



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

Nákupní logistika podniku  
Purchasing Logistics of Enterprise

Student: Markéta Vavříková

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Naděžda Klabusayová, CSc.

Ostrava 2016

VŠB - Technická univerzita Ostrava  
Ekonomická fakulta  
Katedra podnikohospodářská

## Zadání bakalářské práce

Student: **Markéta Vavříková**  
Studijní program: B6208 Ekonomika a management  
Studijní obor: 6208R020 Ekonomika podniku  
Téma: **Nákupní logistika podniku**  
**Purchasing Logistics of Enterprise**  
Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Charakteristika podniku
  3. Teoretická východiska nákupní logistiky
  4. Analýza současného stavu
  5. Návrhy a doporučení
  6. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce  
Seznam příloh  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

- BAZALA, Jaroslav. *Logistika v praxi: praktická příručka manažera logistiky*. Praha: Dashöfer, 2006. ISBN 80-86229-71-8.
- EMMETT, Stuart. *Řízení zásob: Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Brno: Computer Press, 2008. 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.
- MACUROVÁ, P., N. KLABUSAYOVÁ a L. TVRDOŇ. *Logistika*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2014. 344 s. ISBN 978-80-248-3791-8.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Naděžda Klabusayová, CSc.**

Datum zadání: 20.11.2015

Datum odevzdání: 06.05.2016



Ing. Josef Kašík, Ph.D.  
*vedoucí katedry*



prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
*děkanka fakulty*

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.

V Ostravě dne 30. dubna 2016



Markéta Vavříková

Děkuji doc. Ing. Naděždě Klabusayové, CSc za rady a nápady.při zpracování  
bakalářské práce.

1	ÚVOD.....	5
2	CHARAKTERISTIKA PODNIKU .....	7
2.1	Historický vývoj .....	7
2.2	Profil společnosti .....	8
2.3	Vize .....	9
2.4	Mise .....	9
2.5	Výzkum a aplikační vývoj .....	10
2.6	Výroba.....	11
2.7	Organizační struktura nákupu Česká republika .....	11
2.8	Finanční analýza podniku .....	14
3	TEORETICKÁ VÝCHODISKA NÁKUPNÍ LOGISTIKY .....	19
3.1	Vývoj logistiky .....	19
3.2	Nákupní logistika a související činnosti s nákupem.....	20
3.2.1	Vyřizování objednávek .....	21
3.2.2	Doprava.....	22
3.2.3	Zásobování.....	23
3.2.4	Objednací systémy při doplňování zásob .....	25
3.2.5	Skladování.....	26
3.3	ABC analýza .....	27
4	Analýza současného stavu .....	30
4.1	Činnosti nákupního oddělení.....	30
4.2	Vyřizování objednávek.....	31
4.2.1	Objednávky pro skladové a konsignační zásoby .....	31
4.2.2	Objednávky materiálu pro přímou spotřebu.....	32
4.2.3	Nákup služeb.....	33
4.2.4	Pravidla pro vystavování nákupních objednávek.....	33

4.3	Skladování .....	34
4.4	Analýza údajů společnosti.....	34
4.4.1	ABC analýza.....	35
4.4.2	Stanovení pojistné zásoby.....	38
4.4.3	Výpočet objednacích úrovně .....	43
5	Návrhy a doporučení.....	46
6	Závěr.....	49
	Seznam použité literatury .....	51
	Seznam zkratk.....	53
	Seznam obrázků, grafů a tabulek.....	54
	Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce .....	55
	Seznam příloh .....	56
	Přílohy	



# 1 ÚVOD

Logistika zahrnuje organizaci, plánování, řízení a výkon toků zboží. Začíná vývojem, nákupem, výrobou a končí distribucí podle objednávky finálního zákazníka. Procesy v logistice probíhají tak, aby byly splněny všechny požadavky na trhu při minimálních nákladech a při minimálních kapitálových výdajích. Logistika jako vědní obor zahrnuje velmi složitou a významnou problematiku.

V dnešní době je na trhu velká konkurence, a aby společnosti na trhu obstály, musí mít velmi pečlivě propracovaný systém, který se týká jak logistických procesů, tak také řízení společnosti, protože pokud správně nefunguje management společnosti, nemůže správně a efektivně pracovat zbytek společnosti.

Společnosti se snaží snižovat náklady na nákupní, skladovací a také výrobní procesy. Jedním z kroků, jak toho dosáhnout, je mít správně nastaven systém řízení zásob, správně rozděleny položky podle toho, jak jsou pro společnost důležité. Také je důležité, aby velikost pojistné zásoby nebyla příliš velká, a na druhou stranu nesmí být příliš malá. Velká zásoba v sobě váže příliš mnoho peněžních prostředků a malá zásoba může způsobit trhliny ve výrobním procesu.

Cílem bakalářské práce je analyzovat zásoby obalového materiálu dodavatele DS SMIT ve společnosti Varroc Lighting Systems s.r.o., rozřídění položek podle důležitosti, vypočtení pojistné zásoby u položek, které jsou pro společnost nejdůležitější a vypočtení objednacích úrovně.

V teoretické části je představena společnost Varroc Lighting Systems s.r.o., která se zabývá výrobou komponent pro automobily předních světových značek a je provedena finanční analýza společnosti. Dále je uveden vývoj logistiky, jsou přiblíženy činnosti spojené s nákupní logistikou, následně jsou uvedeny objednacích systémy a také ABC analýza.

V praktické části je představen systém nákupu ve společnosti Varroc Lighting Systems s.r.o., dále je provedeno rozřazení položek zásob metodou ABC. U položek ve skupině je vypočtena pojistná zásoba podle dvou stupňů zajištění a také je u těchto položek vypočtena objednávací úroveň

## 2 CHARAKTERISTIKA PODNIKU

### 2.1 Historický vývoj

Historie společnosti sahá až do roku 1879, kdy v Novém Jičíně založil pan Josef Rotter malé klempířství. Výroba byla zaměřena na kočárové svítilny a svítilny pro selské vozy. Později Josef Rotter vybudoval továrnu Joro a výroba se rozšířila o petrolejové svítilny, lampy pro motorová vozidla. Svítilny pro lokomotivy a železniční dopravu byly prodávány nejen v celém Rakousko-Uhersku, ale také za jeho hranicemi.

V období války se firma specializovala na výrobu autovýzbroje, zbrojního materiálu. Konec první světové války byl pro podnik značně problematický. Ve dvacátých letech firma vyráběla komponenty všech systémů pro motorová vozidla, letadla, kompresory, motorové vozy, lokomotivy, hospodářské stroje a hliníkové zboží.

Během druhé světové války se zde vyráběly kryty na letecké motory a součástky pro německý válečný průmysl. Ale nacisté zničili stroje a výroba nemohla dále probíhat. Po skončení války se výroba ve firmě obnovila.

V roce 1950 se z firmy stal národní podnik Autopal a byl jedním z největších podniků v České republice. Jako národní podnik byl monopolním dodavatelem svítilen a světlometů pro výrobce Škoda, Tatra, Zetor, Karosa. Všechny výrobky byly vždy velmi kvalitní. Podniku bylo v osmdesátých letech uděleno státní vyznamenání za technický rozvoj.<sup>1</sup>

V roce 1993 Autopal získává vlastní světového významu Ford Motor Company. Společnost zažívá významný rozmach díky investicím do inovací v oblasti výrobních technologií, výzkumu a vývoje. V roce 2000 se Společnost Autopal stává součástí Visteon Corporation. Od roku 2012 společnost, pod názvem Varroc Lighting Systems, s.r.o.

---

*Autopal s. r. o., Nový Jičín* [online]. In: . 2001 [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.odbornecasopisy.cz/svetlo/casopis/tema/autopal-s-r-o-novy-jicin--16925>

## 2.2 Profil společnosti

Společnost je členem mezinárodní skupiny Varroc Group, která má sídlo v Indii a působí jako celosvětový producent komponentů pro automobilový průmysl a průmysl s dvoustopými vozidly. Skupina Varroc Group ukončila 1. srpna 2012 akvizici divize světelné techniky korporace Visteon a nově působí pod značkou Varroc Lighting Systems, jejímž vrcholovým vlastníkem je Varroc Engineering Private Limited se sídlem v Indii.

Skupina Varroc Group má víc než 5000 zaměstnanců a své pobočky má v Americe, Evropě i Asii. Skupina Varroc Group získala také závody společnosti Visteon v Mexiku a v Indii. Mezinárodní základna výrobních závodů vytvořila předpoklady pro plánovaný růst Skupiny v příštích několika letech.

Varroc Group má šest technických center v rámci celého světa. Největší centrum, celosvětové centrum výzkumu a vývoje, působí v Šenově u Nového Jičína a také v Ostravě. Toto centrum zaujímá roli „globálního centra excelence“ pod křídly divize Varroc Lighting Systems a koncentruje se zde klíčová oblast výzkumu a vývoje celé skupiny. Globální centrum pro výzkum a vývoj je ojedinělé díky své velikosti, a to nejen v České republice, ale také ve světě. Kompletní nabídka produktů zahrnuje pokročilé systémy předního osvětlení, xenonové světlomety s vysokou intenzitou toku, přední LED světla, projektové světlomety, zadní kombinované svítilny a třetí brzdová světla.

Varroc Lighting Systems, s.r.o. v České republice je největší společností v rámci celé nadnárodní skupiny Varroc Lighting Systems co do počtu zaměstnanců a objemu produkce. Společnost patří k významným zaměstnavatelům nejen v Moravskoslezském kraji, ale i v České republice.

Varroc Lighting Systems, s.r.o. vyvíjí, vyrábí, kompletuje a dodává světelnou techniku známým světovým výrobcům automobilů a také automobilům nejlepších značek. Malý výčet je uveden v tabulce č. 2. 1.

Společnost Varroc Lighting Systems, s.r.o. zahrnuje výrobní závody v Šenově u Nového Jičína a v Rychvaldu, nástrojárnu a dvě vývojová centra

v Šenově u Nového Jičína a v Ostravě. Má dvě dceřiné společnosti – Varroc Lighting Systems Inc. v USA a Varroc Lighting Systems GmbH v Německu.

Tab. č. 2. 1 Vybraní zákazníci a dodavatelé

Zákazníci společnosti:	Dodavatelé společnosti:
Bentley	ALW INDUSTRY s.r.o.
Buick	SLUŽBA NITRA s.r.o.
Cadillac	PF PLASTY CZ s.r.o.
Citroën	KLEIN automotive s.r.o.
Ford	FOREZ s.r.o.
Chevrolet	DEPRAG CZ a.s.
Mercedes	SOVA digital a.s.
Opel	Materialise s. r. o.
Škoda	SBS Energy s. r. o.
Volkswagen	Zollner Elektronik AG

Zdroj: Vlastní zpracování

## 2.3 Vize

Vizí společnosti je být jedním ze tří největších světových dodavatelů automobilového osvětlení a podporovat své zaměstnance, aby navrhovali a vyvíjeli nejmodernější technologie, které zákazníkům přinášejí vyšší přidanou hodnotu.

## 2.4 Mise

Navrhovat a vyvíjet technologie, které produkují vysoce kvalitní výrobky, které přinášejí maximální hodnotu pro zákazníka. Odlišit se od konkurence bezkonkurenčně nejlepšími službami pro zákazníky. Prosazovat dokonalost ve výrobě, která klade důraz na firemní kulturu aktivně zapojených a odpovědných zaměstnanců s většími pravomocemi.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Vize, Mise, Hodnoty. In: Varroc [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.varroc.cz/vize-mise-hodnoty-16.html>

## 2.5 Výzkum a aplikační vývoj

Výzkum a vývoj ve společnosti zahrnuje následující aktivity<sup>3</sup>:

Výzkum a vývoj pokročilých technologií:

- Pokrokové technologie světlometů – přední světlomety s LED, adaptivní dálková světla napojená na kameru, elektronické řídící jednotky, ochrana chodců a simulace srážky s chodcem.
- Pokrokové technologie signálního osvětlení – inovativní LED aplikace, vývoj světel charakteristických pro určité automobilky, OLED a další moderní světelné zdroje.
- Vývoj vlastního softwaru – tvorba speciálních softwarových nástrojů pro vývoj světel.

Aplikační a „core“ engineering:

- Průmyslový design a stylingový vývoj – spolupráce na vývoji designu a stylu s výrobcí automobilů, tvorba charakteristických prvků pro určité automobilky, 3D vizualizace a simulace vzhledu.
- Mechanické návrhy – přímá interakce s vývojáři automobilky za účelem vývoje světel, upevňovací, lokalizační a rozměrové studie.
- Optické návrhy – detailní návrhy optických ploch, návrhy světlovou, simulace rozsvíceného vzhledu charakteristických funkcí, simulace výkonu světlometů.
- Elektronické návrhy – detailní návrhy elektronických komponentů, hardwaru a softwaru, LED plošné spoje a řídící moduly, pokročilé kontrolní moduly pro řízení předních světlometů, integrace do architektury vozidla.
- CAE simulace – mechanické a vibrační simulace, tepelné simulace, rozměrové a toleranční simulace.

---

<sup>3</sup> Výzkum a Aplikační vývoj. In: Varroc [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.varroc.cz/vyzkum-a-aplikacni-vyvoj-23.html>

## 2.6 Výroba

Výrobní technologie a portfolio produktů společnosti Varroc Lighting systems jsou zákazníky ceněny po celém světě pro své nadstandardní provedení a prvotřídní kvalitu. Vyráběné světlomety a svítilny využívá koncový uživatel často v extrémních podmínkách. Při výstupní kontrole je věnována maximální pozornost mocnému ověřování všech funkčních parametrů (těsnost, elektrické a optické funkce) i vzhledových nedostatků. Splňovat všechny příslušné mezinárodní normy a požadavky zákazníků představuje základnu pro všechny interní a externí aktivity Společnosti. Rozhodujícím měřítkem spokojenosti zákazníků je kvalita výrobků.

Výroba světlometů a zadních svítlen ve Společnosti zahrnuje:<sup>4</sup> sériovou výrobu (vstřikování plastů, povrchové úpravy, finální montáže výrobků), konstrukci a výrobu nářadí a nástrojů, servisní a náhradní díly.

Role vlastní nástrojárny předchází samotné výrobě.

Mezi její hlavní činnosti patří:

- Konstrukce a výroba forem pro vstřikování plastů.
- Konstrukce a výroba postupových nástrojů ze železa, nerezů a hliníku.
- Konstrukce a výroba měřidel.

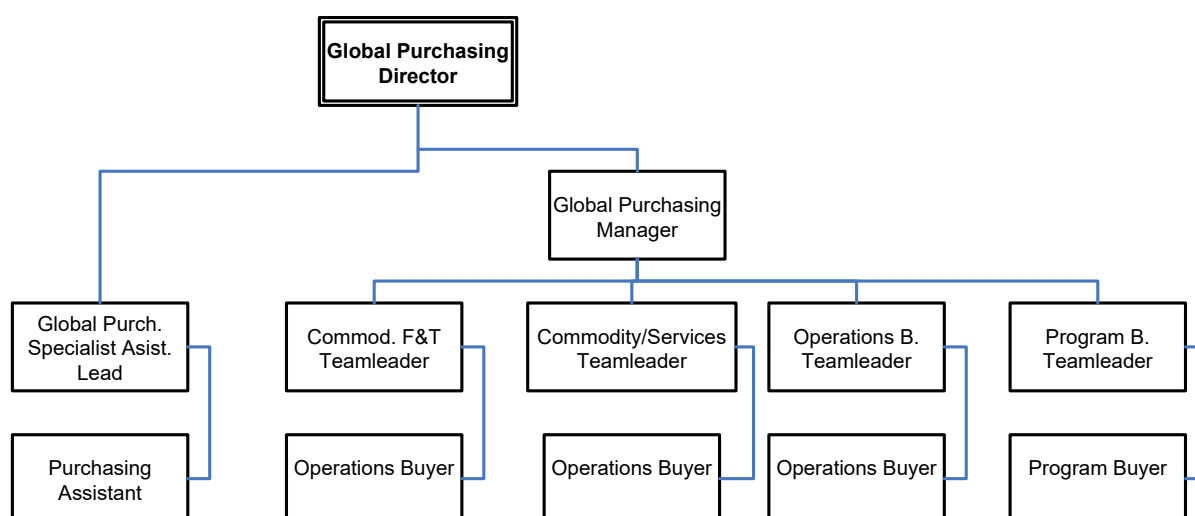
## 2.7 Organizační struktura nákupu Česká republika

Organizační struktura se skládá z několika členů. Mezi hlavní se řadí senior manažer nákupního oddělení a manažer nákupu. Organizační struktura je zobrazena v následujícím obrázku.

---

<sup>4</sup> Výroba. In: Varroc [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.varroc.cz/vyroba-22.htm>

Obrázek č. 2. 1 Organizační struktura



Zdroj: Vlastní zpracování

Global Purchasing Director - senior manažer nákupního oddělení.

Řídí globálně celý nákup Varrocu a to v USA, Indii, Mexiku, Číně a České republice. Schvaluje všechny nákupní požadavky nad částku 75 000 EUR, účastní se porad vedení Varrocu a rozhoduje a plánuje strategie nákupního oddělení a směřování celého nákupního oddělení Varrocu.

Global Purchasing Manager - manažer nákupu.

Schvaluje nákupní požadavky pro závody v České republice a to do výše 75 000 EUR. Je zodpovědný za výrobní i nevýrobní nákup. Svolává nákupní porady a řeší otázky spojené s fungováním nákupního oddělení v České republice.

Purchasing Assistant - administrativní pracovník nákupu.

Zajišťuje administrativu a fungování nákupu v České republice.

Commodity F&T Teamleader - vedoucí nákupu strojů a zařízení.

Vypisuje a vede všechny výběrová řízení pro nákup strojů a zařízení pro závody v České republice. Vedoucí nominuje dodavatele, připravuje smlouvy, jedná s dodavateli, vyjednává co nejlepší obchodní podmínky. Je vedoucím skupiny nákupu strojů a zařízení.



Commodity/Services Teamleader - vedoucí nákupu služeb.

Vypisuje a vede všechny výběrová řízení pro nákup služeb pro závody v České republice. Nominuje dodavatele, připravuje smlouvy, jedná s dodavateli, vyjednává co nejlepší obchodní podmínky. Je vedoucím skupiny nákupu služeb.

Operations B. Teamleader - vedoucí operativního nákupu.

Vyhledává vhodné dodavatele ve svěřených komoditách, sjednává podmínky dodávek materiálů, sleduje plnění kupních smluv a objednávek, informuje vedoucího o stavu plnění dodávek, provádí operativní opatření k zajištění dodávek, provádí reklamační řízení s dodavateli a přepravci materiálů, provádí cenové průzkumy trhu, zpracovává podklady pro poptávky.

Program B. Teamleader - vedoucí programového nákupu.

Plánuje, organizuje a řídí činnosti oddělení v rámci nákupních pravomocí, uzavírá, eviduje, upřesňuje a ruší odvolávky na materiál v rámci uzavřených smluv, vyhledává vhodné dodavatele ve svěřených komoditách, přičemž vychází z nejvýhodnějších ekonomických a termínových ukazatelů nabídek, sjednává podmínky a termíny dodávek materiálů, navrhuje a projednává účelné zjednodušení sortimentu používaného materiálu, úspory materiálu, vede evidenci materiálu použitelných jako ekvivalenty běžně používaných materiálů, spolupracuje při náběhu změn, spolupracuje při pravidelném hodnocení dodavatelů, sleduje plnění plánu zlepšování dodávek, vymáhá dodávky, u nichž došlo k prodlení, provádí reklamační řízení s dodavateli a přepravci materiálů, připravuje podklady pro obchodní jednání.

Operations Buyer - nákupčí.

Na základě doporučení vedoucího nákupu vystavuje objednávky v systému, vyřizuje veškerou administrativu na oddělení nákupu, připravuje vyhodnocení a předkládá ke schvalování vedoucím.

## 2.8 Finanční analýza podniku

Finanční analýza je soubor činností, které zjišťují a celkově vyhodnocují finanční situaci podniku. Finanční analýza rozeznává zdraví podniku, zjišťuje slabé stránky podniku, které by mohly být pro podnik v budoucnu hrozbou, a má zjistit silné stránky podniku, které by mohly být pro podnik příležitostí v budoucnosti.<sup>5</sup>

Primárními prvky finanční analýzy jsou poměrové ukazatele. K analýze vztahů mezi jednotlivými ukazateli použijeme dílčí absolutní ukazatele, které vzájemně poměrujeme.

Mezi poměrové ukazatele se řadí:

- ukazatele rentability,
- ukazatele aktivity,
- ukazatele zadluženosti,
- ukazatele likvidity.<sup>6</sup>

### **Ukazatele rentability:**

- rentabilita tržeb,
- rentabilita aktiv,
- rentabilita vlastního kapitálu.

Rentabilita tržeb<sup>7</sup> – ROS (Return on sales)

$$ROS = \frac{EBIT}{tržby} \quad (2.1.)$$

Kde: EBIT je anglická zkratka pro Earnings Before Interest and Taxes tj, zisk před úhradou úroků a daní, tržby představují celkové tržby podniku z prodeje zboží + tržby z prodeje vlastních výrobků

---

<sup>5</sup> Finanční analýza. In: *MANAGEMENT MANIA* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/financni-analyza>

<sup>6</sup> KAŠÍK, J., Z. WOZNIAKOVÁ a J. PETERKOVÁ. *Základy podnikové ekonomiky*. 2013.

<sup>7</sup> Rentabilita tržeb (ROS – Return on Sales). In: *MANAGEMENT MANIA* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/rentabilita-trzeb>

Vyjadřuje, kolik čistého zisku má podnik z jedné koruny tržeb.

Rentabilita vlastního kapitálu<sup>8</sup> – ROE (Return on Equity)

$$ROE = \frac{EBIT}{vlastní\ kapitál} \quad (2.2.)$$

Ukazatel říká, do jaké míry podnik zhodnocuje vlastní zdroje. Vyjadřuje výnosnost vlastního kapitálu.

Rentabilita aktiv<sup>8</sup> – ROA (Return on Assets)

$$ROA = \frac{EBIT}{aktiva} \quad (2.3.)$$

Ukazatel vyjadřuje do jaké míry se společnosti daří z dostupných aktiv získávat zisk.

Tab. č. 2. 2 Ukazatelé rentability

Ukazatel	Období	1.8.2012 - 31.3.2013	1.4.2013 - 31.3.2014	1.4.2014 - 31.3.2015
Rentabilita tržeb		0,04	0,0518	0,0881
Rentabilita vlastního kapitálu		0,0551	0,1	0,151
Rentabilita aktiv		0,218	0,319	0,387

Zdroj: vlastní zpracování.

Ve vzorcích je počítáno s údaji, které jsou brány z výkazu zisku a ztrát a také z rozvahy, které jsou součástí příloh č. 2, č. 3, č. 4. Ukazatelé mají vzrůstající charakter, což je dáno vrůstajícím se ziskem a také rostoucími tržbami, vlastním kapitálem a aktivy.

#### **Ukazatele aktivity:**

- doba obratu aktiv
- doba obratu pohledávek
- doba obratu závazků

<sup>8</sup>KAŠÍK, J., Z. WOZNIAKOVÁ a J. PETERKOVÁ. *Základy podnikové ekonomiky*. 2013.

Doba obratu aktiv<sup>9</sup>

$$Doba\ obratu\ aktiv = \frac{aktiva}{tržby} \cdot 360(dny) \quad (2.4.)$$

Ukazatel udává sílu, s jakou podnik využívá svých aktiv k dosažení zisku.

Doba obratu pohledávek<sup>9</sup>

$$Doba\ obratu\ pohl. = \frac{pohledávky}{tržby} \cdot 360(dny) \quad (2.5.)$$

Ukazatel říká, kolik dní je kapitál podniku vázán ve formě pohledávek.

Doba obratu závazků<sup>9</sup>

$$Doba\ obratu\ závazků = \frac{krátkodobé\ závazky}{tržby} \cdot 360(dny) \quad (2.6.)$$

Výsledek vypovídá o době, která uplyne mezi nákupem materiálu, zboží či služeb a jejich úhradou.

Tab. č. 2. 3 Ukazatelé aktivity

Ukazatel	Období	1.8.2012 - 31.3.2013	1.4.2013 - 31.3.2014	1.4.2014 - 31.3.2015
Doba obratu aktiv		262 dní	187 dní	210 dní
Doba obratu pohledávek		109 dní	66 dní	89 dní
Doba obratu závazků		95 dní	86 dní	63 dní

Zdroj: Vlastní zpracování

Ve vzorcích je počítáno s údaji z výkazu zisku a ztrát a také z rozvahy společnosti Varroc Lighting systems, které jsou součástí příloh č.2, č.3, č.4. Doba obratu aktiv mírně stoupla, v posledním sledovaném období, což je dáno velkým nárůstem aktiv. Doba obratu pohledávek je také delší oproti předchozímu období, což zapříčinily vyšší pohledávky. Doba obratu závazků klesá v každém sledovaném období díky klesajícím závazkům.

<sup>9</sup> KAŠÍK, J., Z. WOZNAKOVÁ a J. PETERKOVÁ. *Základy podnikové ekonomiky*. 2013.

### Ukazatelé zadluženosti:

- celková zadluženost,
- zadluženost vlastního kapitálu.

Celková zadluženost<sup>10</sup>

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{celkové cizí zdroje}}{\text{aktiva}} \quad (2.7.)$$

Čím vyšší je výsledek celkové zadluženosti, tím vyšší je zadluženost podniku.

Zadluženost vlastního kapitálu<sup>10</sup>

$$\text{Zadluženost vlast. kap.} = \frac{\text{cizí zdroje}}{\text{vlastní kapitál}} \quad (2.8.)$$

Ukazatel udává výši dluhu na jednu korunu vlastního kapitálu.

Tab. č. 2. 4 Ukazatelé zadluženosti

Ukazatel	Období	1.8.2012 - 31.3.2013	1.4.2013 - 31.3.2014	1.4.2014 - 31.3.2015
Celková zadluženost		0,7249	0,6814	0,5096
Zadluženost vlastního kapitálu		2,8688	2,171	1,3038

Zdroj: Vlastní zpracování.

Do vzorců jsou brány údaje z výkazu zisku a ztrát a také z rozvahy, které jsou součástí příloh č. 2, č.3, č. 4. Ve sledovaném období je celková zadluženost společnosti v rozmezí od 0,7249 do 0,5096. Zadluženost vlastního kapitálu má hodnoty od 2,8688 do 1,3038. Obě hodnoty mají klesající tendenci. Celková zadluženost klesá díky nižším cizím zdrojům a nárůstem aktiv. Zadluženost vlastního kapitálu klesá také díky klesajícím cizím zdrojům a růstem vlastního kapitálu.

<sup>10</sup> KAŠÍK, J., Z. WOZNIAKOVÁ a J. PETERKOVÁ. *Základy podnikové ekonomiky*. 2013.

### Ukazatelé likvidity:

- běžná likvidita
- pohotová likvidita

Běžná likvidita<sup>11</sup>

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžný majetek}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (2.9.)$$

Ukazatel vyjadřuje, kolikrát oběžný majetek kryje aktuální podnikové závazky.

Pohotová likvidita<sup>11</sup>

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{OM - \text{zásoby}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (2.10.)$$

kde *OM* je oběžný majetek.

Oběžná aktiva bez zásob se vyznačují jako pohotová oběžná aktiva.

Tab. č. 2. 5 Ukazatelé likvidity

Ukazatel	Období	1.8.2012 - 31.3.2013	1.4.2013 - 31.3.2014	1.4.2014 - 31.3.2015
Běžná likvidita		1,7 x	1,4 x	2,2 x
Pohotová likvidita		1,3 x	1 x	1,4 x

Zdroj: Vlastní zpracování

Běžná likvidita se ve sledovaném období pohybuje v rozmezí od hodnoty 1,7 do hodnoty 2,2. V literatuře je doporučována hodnota 2.

Pohotová likvidita se pohybuje v rozmezí od 1,3 do 1,4. Doporučovaná hodnota je 1,5. Výsledky se doporučené hodnotě velice blíží.

<sup>11</sup> KAŠÍK, J., Z. WOZNIAKOVÁ a J. PETERKOVÁ. *Základy podnikové ekonomiky*. 2013.

## 3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA NÁKUPNÍ LOGISTIKY

### 3.1 Vývoj logistiky

Logistika se vyvíjela po celá staletí. Slovo logistika je dedukováno z řeckého slova „logos“, které se překládá jako počítání, rozum, slovo. Za základ je považováno také starofrancouzský výraz „loger“, které znamená zaopatřit. Dále také anglický výraz „to lodge“, které se překládá jako úkryt. Tato slova formulují podstatu pojmu logistika.<sup>12</sup>

Již na počátku devátého století se setkáváme s prvním definováním logistiky, kde se logistika využívala ve vojenství. Zajišťovala veškeré požadavky vojska, doprava potravy, zbraní, municí, přípravu vojenských akcí logistických důstojníků.<sup>13</sup>

Ve středověku se výraz logistika využíval při stavbách válečných opevnění u matematických výpočtů optimálního umístění střelen. Samotný pojem „logistika“ se vyskytl jako název jednoho z kurzů v roce 1885 u příležitosti otevření anglické námořní školy.<sup>12</sup>

Po druhé světové válce nastal rozmach logistiky, především v USA. Výkonná distribuce a zásobování velmi přispěly k úspěchu spojenců. Nedostatky v zásobování přispěly k využívání matematických metod pro řešení procesů spojených se zásobováním. Po skončení války se tyto postupy využívaly v podnikové logistice. Jedná se určení ideálního objemu výroby, odstraňování překážek spojených s dopravou a náklady na dopravu, umístění skladovacích prostor a mnoho dalších.

---

<sup>12</sup> BAZALA, Jaroslav. Kde se vzala logistika anebo historie logistiky: Historický exkurz aneb kde se vzala logistika. In: *LOGISTICKÁ AKADEMIE* [online]. 2014 [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.logistickaakademie.cz/blog/diskutovana-temata/kde-se-vzala-logistika-anebo-historie-logistiky>

<sup>13</sup> DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil Řezníček, *Logistika: procesy a jejich řízení*. 2003

V hospodářské sféře bylo potřebné věnovat se stále složitějším výrobním a distribučním otázkám. Zjišťovala se návaznost jednotlivých procesů tak, aby se účinně využila veškerá kapacita podniku

### **3.2 Nákupní logistika a související činnosti s nákupem**

Nákup je chápán jako řízení funkcí organizace, které opatřují vstupy pro účinnou práci dalších procesů. Podnik nabízí svým zákazníkům produkty pouze v takové jakosti, v jaké je způsobilá produkty získat od svých dodavatelů. Proto je nákup brán jako jeden z hlavních pilířů podnikatelského fungování.<sup>14</sup>

Objektem nákupní činnosti je materiál, který není chápán pouze v užším slova smyslu, ale jsou zde zahrnovány jak základní suroviny, polotovary, hotové výrobky, tak jsou objektem nákupu také stroje, zařízení, obchodní zboží a služby. Jedná se tedy o každý hmotný produkt, který podnik nemůže vyrobit vlastními silami a tím je nucen obrátit se na externí dodavatele.<sup>15</sup>

Pracovníci organizace, kteří jsou odpovědní za uskutečnění činností spojených s nákupem, musí splňovat široké spektrum dovedností a znalostí v rozmanitých oborech, ať už se jedná o technická kritéria výrobků, požadavky týkající se zákonů nebo také jazykové znalosti. Pracovníci musí mít také výjimečné osobní schopnosti, které se týkají hlavně dobré komunikativnosti, udržování mezilidských vztahů na pracovišti, jedná se také o vysokou morálku a loajalitu vůči organizaci.<sup>15</sup>

Nákup musí zajistit bezporuchovost podnikových procesů potřebnými vstupy. Podle potřeb výroby se přistupuje k určení materiálové potřeby podniku, dochází k monitoringu dodávek a objednávek, sledují se materiálové toky od dodavatele na místo určení. Nákup také zodpovídá za příjem materiálu a jeho skladování.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> BAZALA, Jaroslav. *Logistika v praxi: praktická příručka manažera logistiky*. 2003

<sup>15</sup> TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. 2007

<sup>16</sup> LUKOSZOVÁ, Xenie. *Nákup a jeho řízení*. 2004



Nákup obecně řeší vyjasnění požadavků, vyhledávání dodavatelů, výběr dodavatele, vytvoření objednávky, kontrolu a zaúčtování dodávky, skladování, sledování spotřeby<sup>17</sup>

Nákupní logistika se zabývá okruhem činností, mezi které se řadí převzetí zboží na sklad a kontrola zboží, skladování a udržování zásob, vnitropodniková doprava, plánování, řízení a kontrola informačních a hmotných toků.<sup>18</sup>

Mezi problémové oblasti nákupní logistiky patří:

1. vyřizování objednávek
2. doprava
3. zásobování
4. skladování.

### **3.2.1 Vyřizování objednávek**

Vyřizování objednávek obsahuje všechny činnosti, které jsou důležité mezi odesláním objednávky a přijetím dodávky u příjemce. Čas potřebný k uskutečnění těchto činností, včetně zaplacení objednávky, se nazývá pořizovací lhůta. Za pořizovací lhůtu se považuje suma následujících činností:

- signál o potřebě, určení objednávaného množství, výběr vhodného dodavatele a vyjednávání s dodavatelem,
- zhotovení a odevzdání objednávky, případně uzavření smlouvy,
- dodací lhůta dodavatele
- doprava do skladu
- převzetí dodávky a její kontrola
- uskladnění a zaevidování dodávky.

Zabezpečení nejlepší pořizovací lhůty patří mezi stěžejní otázky v rámci vyřizování objednávek. Příliš dlouhá dodací lhůta je příčinou zhoršení úrovně logistických služeb, prodejního rytmu a odkládá se příjem peněz. Pokud je

---

<sup>17</sup>TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. 2007

<sup>18</sup> LUKOSZOVÁ, Xenie. *Nákup a jeho řízení*. 2004

dodací lhůta příliš krátká, vyskytuje se větší množství nedorozumění u vyřizování objednávek, ale na druhou stranu vzrůstá kvalita služeb.

Určení správné velikosti objednávky patří mezi důležité aspekty objednávky. Na velikost objednávky má vliv mnoho vnitřních a vnějších činitelů, mezi které se řadí především velikost potřeby, finanční prostředky, které má podnik k dispozici, skladové prostory, kapacita dopravců.<sup>19</sup>

### 3.2.2 Doprava

Doprava zajišťuje fyzické přesunutí výrobků z prostoru, kde produkují, do místa, kde jsou potřebné. Toto přemístění v prostoru nebo na určitou vzdálenost dodává výrobku hodnotu. Této přidané hodnotě se říká přínos místa. Skladováním výrobku do doby, než nastává jejich potřeba, vzniká přínos času. Doprava je také činitelem časového přínosu. Udává s jakou rychlostí a s jakou spolehlivostí se výrobek dostane z jednoho místa do druhého. Tyto prvky se označují jako doba přepravy a spolehlivost servisu.

Pokud podnik nemá výrobek přesně tehdy, kdy ho potřebuje, může to mít pro podnik za následek například ztrátu prodeje, nespokojené zákazníky nebo snížení výroby.<sup>20</sup>

Volba konkrétního druhu dopravy závisí na komplexním zvážení více hledisek. K nejpodstatnějším se řadí rychlost dopravy, ekologické dopady, rozměry sortimentu, který je schopen daný druh dopravy přepravit. Dále se jedná o množství míst, kde jde přepravit, pravidelnost dopravy, spolehlivost, riziko poškození během přepravy, nákladnost a mnoho dalších.

Dopravní náklady obsahují náklady na dopravu ve všech etapách trasy i s poplatky za mýtné, silniční daň, dálniční známky, náklady na přeložení mezi dílčími druhy dopravy, náklady spojené s kongescemi, náklady ušlých příležitostí.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> LUKOSZOVÁ, Xenie. *Nákup a jeho řízení*. 2004

<sup>20</sup> LAMBERT, Douglas M a Lisa M ELLRAM. *Logistika*. 2000

<sup>21</sup> MACUROVÁ, P., N. Klabusayová L. Tvrdoň. *Logistika*. 2014

Mezi jednotlivé druhy dopravy se řadí silniční doprava, železniční doprava, vodní doprava, letecká doprava, potrubní doprava. K přepravě se nevyužívá pouze jeden druh dopravy, nýbrž se jednotlivé druhy kombinují, jednak z důvodů ekologických a jednak z důvodů minimalizování nákladů.

### 3.2.3 Zásobování

Zásobování má za úkol obstarat na trhu hmotné i nehmotné činitele související s výrobou, které jsou nutné pro chod podniku. Mezi tyto činitele se řadí:

- suroviny a materiály, které se stávají nedílnou součástí výrobku (př. kov, dřevo...)
- pomocné materiály, které slouží k zajištění výrobních i nevýrobních činností (př. oleje, mazadla, kancelářské potřeby...),
- energie (bez které by výroba nebyla možná),
- nakupované polotovary, které se montují do výrobků
- stroje a zařízení pro výstavbu nebo modernizaci podniku,
- zboží (nakoupený produkt za účelem dalšího prodeje, aniž by došlo na produktu k jakékoli změně),
- informace.<sup>22</sup>

Důvodů, proč se v podnicích tvoří zásoby, je mnoho. Jako hlavní, podnik vyvažuje rozdíly mezi nabídkou a poptávkou, kdy je velká poptávka po produktech způsobená jejich sezónností. Aby podnik pokryl tuto poptávku, vytváří zásoby na sklad. Podnik si tvoří zásoby výrobních surovin, aby byl zajištěn plynulý průběh výroby. Tím se snaží předcházet předčasnému vyčerpání surovin a zastavení výroby a vzniku prostojů. Dále si některé podniky tvoří technologické zásoby u výrobků nebo surovin, které to vyžadují. Může se jednat o vysychání dřeva při výrobě sudů, dřevěných oken, dveří. Zásoby se také tvoří z důvodu hospodárnosti výroby. Podnik šetří náklady na dopravu, snižují se mzdy a šetří se čas. Ale na druhou stranu, pokud je zásoba příliš velká, rostou náklady na držení zásob, v zásobách jsou vázány peněžní

---

<sup>22</sup> LUKOSZOVÁ, Xenie. *Nákup a jeho řízení*. 2004

prostředky, které by mohly být využity jinde. Proto je pro podnik přínosné, aby zásoby byly optimální.

Členění zásob podle funkce:<sup>23</sup>

- běžná zásoba,
- pojistná zásoba,
- technologická zásoba.

Běžná zásoba, nazývána také jako obratová zásoba, kryje potřebu mezi dvěma dodávkami. Doplnjuje se dodávkami o velikosti Q

Pojistná zásoba kryje odchylky v poptávce, v dodací lhůtě, v dodaném množství. Vzorec pro výpočet pojistné zásoby je:

$$Zp = k \cdot \sigma \cdot \sqrt{L} \quad (3.1)$$

kde  $k$  představuje úroveň dodavatelských služeb,  $\sigma$  je směrodatná odchylka,  $L$  představuje průměrnou dodací lhůtu.

Směrodatná odchylka od průměrné poptávky:<sup>23</sup>

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n - 1}} \quad (3.2)$$

Kde  $d_i$  vyjadřuje poptávku v jednotlivých obdobích,  $\bar{d}$  vyjadřuje průměrnou poptávku za časovou jednotku a  $n$  je počet období.

Průměrná poptávka se vypočte podle vzorce:<sup>23</sup>

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n} \quad (3.3)$$

---

<sup>23</sup> MACUROVÁ, P., N. Klabusayová L. Tvrdoň. *Logistika*. 2014

Technologická zásoba se tvoří u těch kusů výrobků, které musejí před úpravou nebo po úpravě vyzrát, aby dostatečně uspokojily požadavky zákazníka. Tato zásoba je převážně vytváří v dřevařském průmyslu, kdy dřevo na výrobu nábytku musí být dostatečně vyschlé. S touto zásobou je možné se setkat také v potravinářském průmyslu.

### 3.2.4 Objednací systémy při doplňování zásob

Objednací úroveň zásob, nazývána také jako signální úroveň, se stanovuje tak, aby pokryla skutečnou poptávku během pořizovací lhůty. Pořizovací lhůta se skládá z doby reakce na signál, určení objednávaného množství, které může být konstantní nebo proměnlivé, jednání s dodavatelem, doručení objednávaného množství, doprava do skladu, přejímka a kontrola dodávky, uskladnění dodávky.

Jsou rozlišovány čtyři základní objednací systémy.

#### Systém (B,Q)

Objednávka se podává tehdy, když se zásoba sníží na objednací úroveň B. Intervaly, mezi dvěma objednávkami, nejsou pevně stanoveny, ale jsou proměnlivé. Objednává se pevné množství „Q“, které je předem stanoveno. Stav zásob se tohoto systému pořád kontroluje, tzn. zjišťuje se po každém výdeji.

Výpočet objednacích úrovně:<sup>24</sup>

$$B = d \cdot L + Zp \quad (3.4)$$

#### Systém (B,S)

Zde se neobjednává pevné množství „Q“, ale objedná se do cílové úrovně „S“, takže objednacích množství je proměnlivé. Velikost „B“ se vypočte stejně jako u systému (B,Q).

Výpočet cílové úrovně:

$$S = B + Q \quad (3.5)$$

---

<sup>24</sup> MACUROVÁ, P., N. Klabusayová L. Tvrdoň. *Logistika*. 2014

### **Systém (s,Q)**

U tohoto systému je objednací množství „Q“ pevné. Stav zásoby se zjišťuje v pravidelných časových intervalech, vždy po uplynutí intervalu „I“. Objednávka se vystavuje tehdy, kdy zásoba klesne na úroveň „s“ nebo pod ní. Výpočet objednací úrovně:<sup>25</sup>

$$s = (L + 0,7 \cdot I) \cdot d + Zp \quad (3.6)$$

### **Systém (s,S)**

Tento systém je také pravidelným systémem doplňování zásob, kdy se stav zásoby kontroluje po uplynutí intervalu „I“. Objednací množství „Q“ není pevně stanoveno, doplňuje se do maximální úrovně „S“.

Veličiny vyjadřují:

B = velikost zásoby, při které se vystavuje objednávka, L = průměrná délka dodací lhůty, d = očekávaná spotřeba za jednotku času, Q = velikost dávky, Zp = pojistná zásoba, I = interval periodické kontroly.

### **3.2.5 Skladování**

Skladování patří mezi jednu z hlavních částí logistického systému. Zajišťuje umístění produktů v místech jejich vzniku a také mezi místem vzniku a místem spotřeby. Dále poskytuje potřebné informace o stavu, umístění a podmínkách skladových produktů. Tyto informace jsou předávány příslušnému managementu.<sup>25</sup>

Úkolem skladování během veškerých etap logistického procesu je přijímat zásoby produktů (surovin, zboží, hotových výrobků), uchovat a tvořit jejich užitné hodnoty, vydávat zásoby a provádět nezbytné skladové úkony, dávat informace o podmínkách, stavu a umístění produktů ve skladu.

Sklad má funkci určitého bodu, který přijímá nadbytečnou produkci, vyrovnává nesoulad mezi produkcí a odbytem. Skladování je spjata

---

<sup>25</sup> DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK. *Logistika: procesy a jejich řízení*.

s nadměrnou fyzickou zátěží, která je vyčerpávající a tím pádem zatěžuje podnik vysokými náklady.

Jednotlivé sklady se mohou rozčlenit podle různých kritérií. Primárním hlediskem rozdělení je postavení skladů v hodnototvorném procesu, tzn. že sklady se rozdělují na vstupní (může se jednat o sklady pořizovací, zásobovací), které jsou určeny k udržování zásob vstupních surovin a materiálů. Dále se jedná o mezisklady, které slouží k zásob polotovarů vlastní výroby, které jsou důležité v dalším procesu výroby. Pak jsou to také sklady prodejní, nebo-li odbytové, které kryjí časový nesoulad mezi výrobou a prodejem.

Vnitřní sklady jsou prostorově koncipovány ve vnitřní areálu podniku. Vnější, nebo-li externí sklady se budují mimo podnik, a to z důvodu nedostatku místa nebo pro zkrácení vzdálenosti mezi podniky a jejich dodavateli nebo odběrateli.

Sklady mohou být vlastní, tedy jsou ve vlastnictví podniku a podnik je majitelem těchto skladů. Ale také mohou být sklady cizí, nebo-li externí, to znamená, že jsou ve vlastnictví jiných podniků. Může se jednat např. o dodavatele, zákazníky.<sup>26</sup>

### **3.3 ABC analýza**

Mnoho podniků disponuje velkým množstvím zásob. Je velice neefektivní, když je všem zásobám věnována stejná pozornost. Proto se aplikuje ABC analýza. Může být označena také jako segmentace položek a používá se k určení položek podle daného kritéria.

Cílem této metody je určit skupinu prvků, které jsou nejdůležitější pro výsledek podnikatelské činnosti, to znamená znát, které aktivity nebo produkty

---

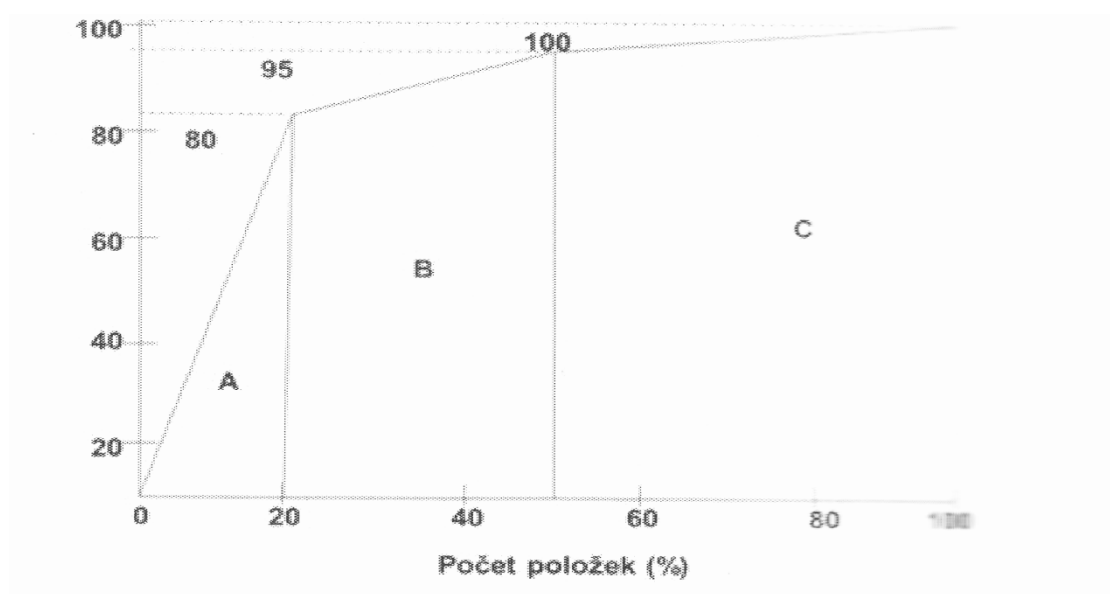
<sup>26</sup> LUKOSZOVÁ, Xenie. *Nákup a jeho řízení*.

podniku přinášejí nejvíce finančních prostředků, nebo které jsou na druhou stranu nejméně výnosné.<sup>27</sup>

Metoda ABC se využívá v podnicích, které disponují neobyčejně rozměrným souborem prvků, může se jednat o produkty, zákazníky, dodavatele, a kde je nutné určit soubor prvků, které svým počtem představují banální menšinu, ale pro výsledek podnikání (zisk, náklady, tržby) mají převládající význam, a na druhé straně určit převládající většinu (zákazníků, dodavatelů, produktů), která má z hlediska výsledku podnikání (objemu tržeb, zisku, nákladů) nepodstatný význam.<sup>27</sup>

V ABC analýze je využíváno pravidlo, že jen několik faktorů podstatně ovlivňuje celkový problém. Základním principem ABC analýzy je skutečnost, která je založena na tzv. Paretově pravidlu. Toto pravidlo říká, že zhruba osmdesát procent všech jevů je zapříčiněno dvaceti procenty nejdůležitějších příčin. ABC analýza se zobrazuje pomocí Lorenzovy křivky.

Graf 3. 1 Grafické vyjádření ABC analýzy



MACUROVÁ, P., N. Klabusayová L. Tvrdoh. *Logistika*. 2014. s. 154.

<sup>27</sup> JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing*.



Paretovo pravidlo lze dokázat na mnoho příkladech:

- 20 % dodavatelů se podílí 80 % na dodávkách materiálu,
- 20 % položek ve skladu se podílí 80 % na celkové hodnotě zásob nebo celkovém obratu,
- 20 % položek ve skladu zabírá 80 % skladové plochy,
- 20 % skladovaných položek se podílí 80 % na celkovém počtu výdejů.

Aplikace metody ABC analýzy spočívá v přerozdělení položek do třech základních skupin, podle jejich procentuálního podílu na celkové hodnotě určeného kritéria.

Při tvorbě analýzy se postupuje v následujících krocích:

1. vytvoření tabulky dat o velikosti zásob (případně spotřeby, počtu výdejů apod.) podle jednotlivých položek zásob,
2. seřazení dat v tabulce sestupně (od největší hodnoty po nejmenší hodnotu),
3. výpočet kumulovaných hodnot,
4. výpočet kumulovaných hodnot v % z hodnoty celkové,
5. vytvoření Paretova diagramu,
6. rozčlenění položek do skupin A, B, C.

**Skupina A** je tvořena malým počtem položek s klíčovým podílem na celkovém objemu zásob. Představuje tzv. životně důležité položky, kterými je zapotřebí se zabývat detailně a individuálně.

**Skupina B** je tvořena podstatně větším počtem položek než skupina A, avšak její podíl na celkovém objemu zásob je výrazně menší než u skupiny A.

**Skupina C** zahrnuje velký počet položek s celkově nepatrným podílem na celkovém objemu zásob.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> MACUROVÁ, P., N. Klabusayová L. Tvrdoň. *Logistika*. 2014. s. 156

## 4 Analýza současného stavu

Tato bakalářská práce je věnována obalovému materiálu společnosti Varroc Lighting systems s. r. o., protože obalový materiál patří k nejdůležitějším komoditám ve společnosti. Všechny výrobky společnosti jsou baleny a zasílány zákazníkům formou kamionové dopravy a balicí materiál musí být připraven přesně na jednotlivé druhy výrobků. Konkrétní druhy balení pro jednotlivé typy světlometů a zadních světilen jsou navrhovány společnostmi, které dodávají balicí materiál a jsou odsouhlaseny balicími technikami společnosti Varroc. Následně je způsob balení odsouhlasen i zákazníkem a naveden do systému objednávání.

Společnost Varroc má 2 druhy dělení obalů, a to na obaly vratné a obaly nevratné. Mezi vratné obaly se řadí plastové kontejnery, které má společnost pronajaty od společnosti DHL a CHEP. Mezi nevratné obaly patří veškerý průmyslový materiál, mezi který se řadí například lepenkové boxy, paletové boxy, lepenkové proložky, kartony různých rozměrů, lepenkové víka, mřížky, fixační vložky a další.

### 4.1 Činnosti nákupního oddělení

Pracovníci oddělení nákupu průmyslového materiálu a služeb zajišťují:

- poptávkové řízení za účelem výběru nejvhodnějších dodavatelů pro jednotlivé nákupní komodity,
- kontrolu dokladů o způsobilosti dodavatele dodávat poptávané zboží,
- u zvláštních a speciálních služeb (např. školení, tlumočení, laboratorní rozbor, služby pro životní prostředí) požadují předložení dokladu o způsobilosti, např. živnostenský list, výpis z obchodního rejstříku, vykonávat poptávanou službu. Tyto doklady nákupčí zakládá,
- vyhodnocují nabídku na základě cen, dodacích podmínek, kvality, splnění požadavků na bezpečnost a životní prostředí,
- připravují a předávají údaje o nových dodavatelích do systému,

- udržují dodavatelskou databázi,
- projednávají ceny, platební a dodací podmínky s dodavateli
- předávají cenové podklady pro zavádění nových nákupních artiklů do systému,
- vydávají nákupní objednávky,
- spolupracují s přepravním oddělením při zajišťování dodávek materiálu,
- poskytují informace pro celní odbavení zásilek z dovozu
- spolupracují s oddělením materiálové účtárny při identifikaci a likvidaci dodavatelských faktur
- vybírají dodavatele pro jednotlivé nákupní komodity průmyslového materiálu,
- reportují objemy nákupů,
- reportují úspory v nákupu.

## **4.2 Vyřizování objednávek**

Společnost rozlišuje mezi objednávkami materiálu, které jsou určeny pro skladové a konsignační zásoby a mezi objednávkami materiálu pro přímou spotřebu nákladových středisek.

### **4.2.1 Objednávky pro skladové a konsignační zásoby**

Tento bod zahrnuje nákupní objednávky rámcové, které jsou vystavovány v systému SAP, pro období jednoho kalendářního roku, s uvedenými pevnými cenami pro dané období, s orientačním, nezávazným množstvím předpokládaného odběru materiálu v daném období. Rámcové objednávky jsou vystavovány nákupčími pro jednotlivé nákupní komodity. Dále se jedná o diskrétní nákupní objednávky, které jsou vydávány pro jednotlivé nákupy průmyslového materiálu, který není pokryt rámcovou objednávkou, tzn., že není stanoven generální dodavatel pro danou nákupní komoditu.

Proces obstarávání průmyslového materiálu je složen z několika kroků. Nejprve musí žadatel vyplnit žádost o poptávku materiálu, kde přesně

specifikuje materiál, požadovaný termín dodání, spěšnost vyřízení, doporučeného dodavatele, požadovaný termín vrácení nabídky na oddělení nákupu průmyslového materiálu. Na základě žádosti o poptávku materiálu nákupní oddělení vystaví žádost o cenovou nabídku, kterou odesle dodavatele. Dodavatel vyplní nabídku a odešle zpět na oddělení nákupu. Na základě předané cenové nabídky žadatel zváží nákup požadovaného materiálu. Řádně schválený nákup je předán analytikovi průmyslového materiálu, který společně s nákupčím rozhodne, zda materiál bude držen v zásobách VARROC, s.r.o. nebo v konsignačních zásobách dodavatele. Dále analytik průmyslového materiálu provede kontrolu skladové položky a zavede novou položku dle specifikace do systému SAP. Pro uskutečnění vlastního nákupu žadatel vyplní vnitřní objednávku materiálu a řádně schválenou předá analytikovi průmyslového materiálu. Vnitřní objednávka materiálu se užívá pro každý první nákup, pro nákup položek, kde je trvalý stav zásob nulový a také pro nákup materiálu, kde minimální hladina objednání a objednací množství nejsou ošetřeny systémem, ale okamžik objednání a objednací množství obstarává žadatel. Dále jsou nákupní objednávky vydávány v systému SAP.

#### **4.2.2 Objednávky materiálu pro přímou spotřebu**

Nejprve musí žadatel vyplnit žádost o poptávku materiálu, kde přesně specifikuje materiál, požadovaný termín dodání, spěšnost vyřízení, doporučeného dodavatele, požadovaný termín vrácení nabídky na oddělení nákupu průmyslového materiálu. Žádost o cenovou nabídku se vystavuje v systému SAP na základě žádosti o poptávku materiálu, kterou provádí oddělení nákupu. Nákupní objednávky jsou vystavovány v systému SAP oddělením nákupu průmyslového materiálu a delegátem. Nákupní objednávky jsou vystavovány na základě požadavků vytvořených a schválených v systému SAP. Dodávky zboží jsou sledovány koordinátorem dodávek průmyslového materiálu v takových podmínkách, kde to situace vyžaduje. Příjem materiálu do systému SAP je prováděn příjmem zboží skladu režijního materiálu. Vystavování nákupních objednávek a příjem zboží se řídí manuálem v systému SAP a procesem vydávání objednávek v systému SAP.

### **4.2.3 Nákup služeb**

Služby jsou nakupovány buď v systému SAP, jestliže se jedná o přímou spotřebu nákladových položek, nebo manuálně, jestliže jsou služby nakupované na základě finančního projektu. Žádost o poptávku služby probíhá stejně jako u poptávky pro průmyslový materiál. Žádosti o cenovou nabídku jsou vystavovány v systému SAP nebo manuálně oddělením průmyslového nákupu na základě žádosti o poptávku služby. Dále jsou nákupní objednávky vystavovány v systému SAP a následně systém SAP řídí veškeré činnosti, které souvisí s nákupem služeb, až po konečný příjem služby, tzn. potvrzení provedení služby.

### **4.2.4 Pravidla pro vystavování nákupních objednávek**

Každá nákupní objednávka musí obsahovat:

- název dodavatele a jeho přesnou adresu, kód dodavatele,
- popis nákupní položky (pro materiály vstupující do výrobního procesu musí být uvedena norma materiálu, případně doba expirace, je také vyžadován atest kvality se specifikováním hodnot, které by mohly být kontrolovány)
- cenu za jednotku materiálu, služby,
- měrnou jednotku materiálu, služby
- měnu, ve které je nákupní objednávka vytvořena,
- v případě, že objednávka není vydávána ve fixní ceně, musí být specifikována jako „nepřevyšuje“ cenový limit,
- platební podmínky,
- dodací podmínky dle INCOTERMS 2010,
- číslo účtu – skladového, nákladového, investičního,
- číslo nákladového střediska,
- nákupní objednávka nevýrobního materiálu určeného pro zakázku musí obsahovat číslo zakázky.

### **4.3 Skladování**

Jak už bylo zmíněno výše v bodu 4.2, společnost rozlišuje skladové zásoby, konsignační zásoby a zásoby materiálu pro přímou spotřebu nákladových středisek.

U konsignačních zásob má každá položka nastavenou minimální zásobu a maximální zásobu. Systém SAP generuje každodenní situaci o stavu zásob, který je zaslán dodavateli. Dodavatel na základě nastavených údajů plánuje výrobu u každé položky a následně zajišťuje doplňování konsignačních skladů.

### **4.4 Analýza údajů společnosti**

Pro tuto práci byly společností Varroc Lighting Systems s.r.o. poskytnuty údaje o spotřebě obalového materiálu za rok 2015. Společnost má dva dodavatele obalového materiálu.

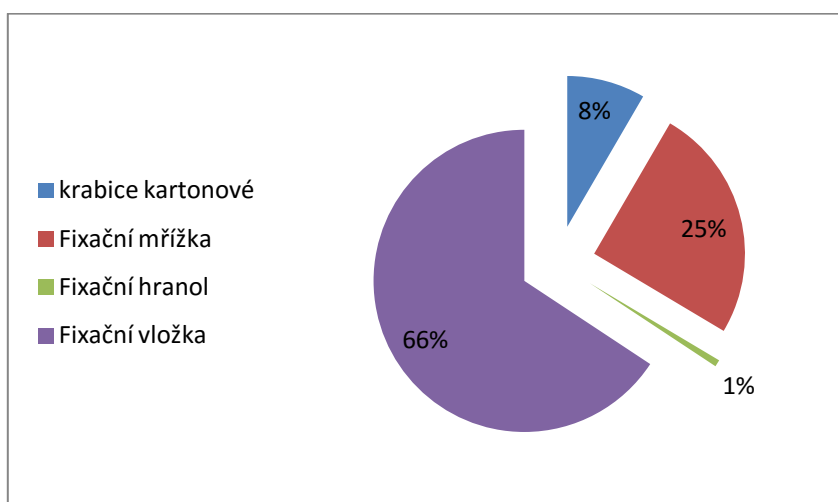
Firma DS SMITH dodává obalový materiál z lepenky.

Jedná se o:

- Kartonové krabice
- Fixační vložky
- Fixační mřížky
- Fixační hranoly

Následujícím grafu je vyjádřeno, jak se jednotlivé druhy obalového materiálu firmy DS SMITH podílejí na celkové spotřebě.

Graf č. 4. 1 Podíl položek na celkové spotřebě



Zdroj: vlastní zpracování.

Dodavatel dodává čtyři základní druhy obalového materiálu. Jednotlivé druhy se dále člení podle různých velikostí, ale toto členění by v grafické podobě bylo velice nepřehledné. Z grafu je patrné, že největší podíl na spotřebě má fixační vložka, v procentuálním vyjádření je tento podíl 66 %, což představuje 426 219 ks, dále fixační mřížka se podílela na spotřebě 25 %, což je 163 217 ks, dále se na spotřebě podílely také kartónové krabice, a tento podíl je 8 %, což je 54 467 ks a nejméně se na spotřebě podílel fixační hranol, a to pouze 1 %, v kusech to znamená 4 778 ks.

#### 4.4.1 ABC analýza

Pro analýzu dat byla použita ABC analýza, která je založena na Paretově principu, který říká, že 80 % důsledku je způsobeno 20 % příčin. Analýza dokáže rozdělit položky podle jejich důležitosti. Pro rozdělení položek do skupin neexistuje pevné pravidlo. Položky ve skupině A jsou nejdůležitější, položky se nejvíce podílejí na spotřebě, a to zhruba 80-ti % a zároveň obsahují 20 % položek. Ve skupině B je obsaženo 30 % položek, které mají menší podíl na spotřebě, obecně se uvádí 15-ti % podíl. Jako poslední skupinou je skupina C, ve které je obsaženo nejvíce položek a které se na spotřebě podílejí minimálně.

Pro analýzu byly využity údaje od dodavatele DS SMITH. Byla využita spotřeba obalového materiálu v období od dubna 2015 do března 2016. První krok analýzy znamenal seřídění materiálu podle roční spotřeby od nejvyšší hodnoty po nejnižší. Pro analýzu bylo použito celkem 131 položek v celkové výši 636 857 ks. Následovalo zjištění kumulované spotřeby v kusech, která se zjistila postupným načítáním jednotlivých položek materiálu. Dalším krokem bylo zjištění roční spotřeby v procentech jednotlivých položek ve vztahu k celkové spotřebě a kumulované spotřeby v procentech, která znamená postupné načítání jednotlivých procent. Poté byl materiál roztříděn do skupin A, B a C. Pravidlo pro roztřídění položek do skupin bylo zvoleno podle hodnoty spotřeby jednotlivých položek, kdy toto pravidlo říká, že ve skupině A jsou zahrnuty položky, kde jejich kumulovaná spotřeba v procentech je 74,78 %, tzn. že mají roční spotřebu větší než 10 000 ks, ve skupině B jsou položky, které mají 95,53 % kumulovanou roční spotřebu, což je v rozsahu od 1000 kusů do 10 000 kusů a ve skupině C se nachází zbytek položek, které mají roční spotřebu od 1 kusu do 1 000 kusů. V tomto rozmezí se nachází nejvíce položek. Kumulovaná spotřeba těchto položek v procentech je 100 %.

Celá analýza je součástí přílohy č. 2. Ukázka ABC analýzy je v tabulce, viz Tabulka č. 4.1.



Tab. č. 4. 1 Ukázka ABC analýzy

ID položky	Roční spotřeba (ks)	Kumulovaná roč. spotř. (ks)	Roční spotřeba (%)	Kumul. Spotř. (%)	Skupina
NK626123159	230 117	230 117	35,47%	35,47%	A
NK626123510	93 187	323 304	14,37%	49,84%	A
NK626123591	35 380	358 684	5,45%	55,29%	A
NK626123788	33 689	392 373	5,19%	60,49%	A
NK626123786	23 680	416 053	3,65%	64,14%	A
NK626123650	18 709	434 762	2,88%	67,02%	A
NK626121339	13 855	448 617	2,14%	69,16%	A
NK626121340	12 787	461 404	1,97%	71,13%	A
NK626123382	12 452	473 856	1,92%	73,05%	A
NK626123241	11 250	485 106	1,73%	74,78%	A
NK626123787	9 799	494 905	1,51%	76,29%	B
NK626123785	6 950	501 855	1,07%	77,37%	B
NK626123134	6 812	508 667	1,05%	78,42%	B
NK626123792	5 537	514 204	0,85%	79,27%	B
NK626123783	5 461	519 665	0,84%	80,11%	B
NK626121100	5 444	525 109	0,84%	80,95%	B
NK626123417	4 646	529 755	0,72%	81,67%	B
NK626123329	4 466	534 221	0,69%	82,35%	B

Zdroj: Vlastní zpracování

Výsledné členění je shrnuto v tabulce, viz. Tabulka č. 4. 2.

Tab. č. 4. 2 Rozdělení do skupin ABC

Skupina	Počet položek	Podíl na počtu položek (%)	Podíl kumulované hodnoty v %	Hodnota spotřeby v ks	Podíl na spotřebě v (%)
A	10	7,63	7,63	473 282	74,32
B	46	35,11	42,75	135 109	21,21
C	75	57,25	100,00	28 466	4,47

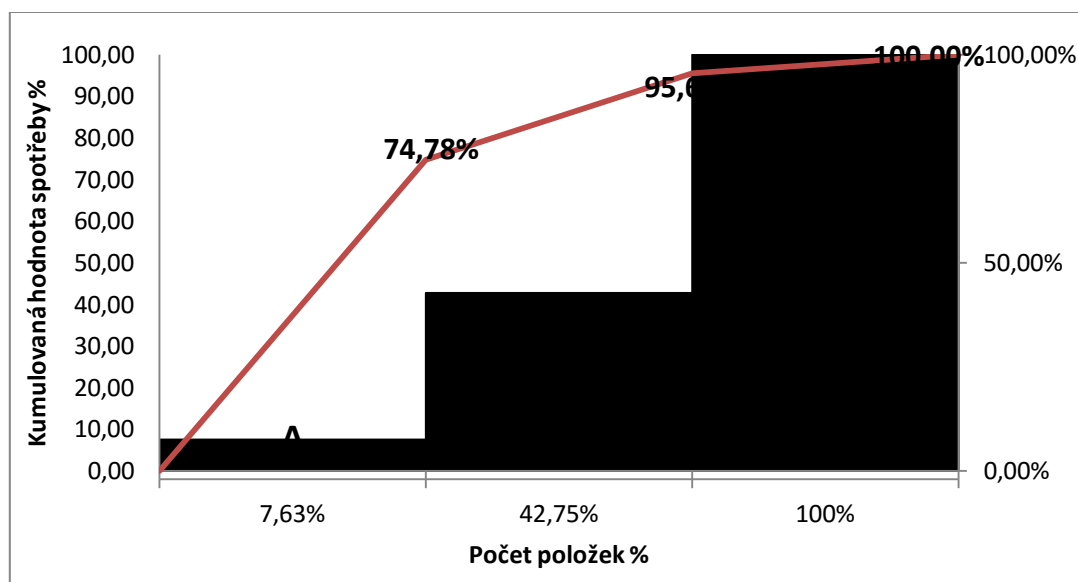
Zdroj: vlastní zpracování.

Z tabulky je patrné, že položky ve skupině A jsou pro společnost nejdůležitější, protože jen 10 položek se podílí na celkové spotřebě 74,78 %.. Ve skupině B je zařazeno 46 položek, které se podílejí na celkové spotřebě jen 20,83 %. Položky skupiny C se podílejí na spotřebě pouze 4,39 % a tato skupina obsahuje 75 položek, tzn., že je zde největší počet položek s nejmenším podílem na spotřebě. Je patrné, že analýza odpovídá paretově

principu, protože málo položek ovlivňuje převážnou část spotřeby. Obecně pravidlo říká, že 80 % důsledků je způsobeno 20 % příčin.

V následujícím grafu je zobrazen vývoj položek pomocí Paretova diagramu.

Graf č. 4. 2 Paretův diagram



Zdroj: Vlastní zpracování.

Dále bude bakalářská práce věnována výpočtu pojistné zásoby a stanovení objednáací úrovně. Práce bude detailněji zaměřena položky A z ABC analýzy, kterých je 10, protože tyto položky jsou pro společnost velice důležité a musí jím být věnována největší pozornost.

#### 4.4.2 Stanovení pojistné zásoby

Pojistná zásoba je pro společnost důležitá, aby kryla případné odchylky v dodacím cyklu. Může se stát, že dodavatel nedodá materiál včas z důvodu poruchovosti stroje. Tyto situace nastávají pouze ve výjimečných případech, ale je potřeba, aby společnost byla na tyto situace připravena.

Vzorec č. (3.1) pro stanovení správné výše pojistné zásoby uvedený v teoretické části představuje vztah:

$$Zp = k \cdot \sigma \cdot \sqrt{L}$$

Pojistný faktor  $k$  vyjadřuje, do jaké míry chce společnost uspokojit zákazníky. Je spojen s pravděpodobností vzniku deficitu. V následující tabulce je znázorněn vztah mezi pojistným faktorem a stupněm zajištění pojistnou zásobou a následné riziko vzniku deficitu z nedostatku zásoby.

Tab. č. 4. 3 Velikost pojistného faktoru pro vybrané hodnoty  $sz$

Pojistný faktor ( $k$ )	Stupeň zajištění ( $sz$ )	Riziko nedostatku ( $pd$ )
0,000	50%	50%
0,250	60%	40%
0,525	70%	30%
0,850	80%	20%
1,036	85%	15%
1,282	90%	10%
1,645	95%	5%
1,881	97%	3%
2,326	99%	1%

Zdroj: MACUROVÁ, P., N. KLABUSAYOVÁ a L. TVRDON. *Logistika*. s. 150.

Dále je potřeba určit směrodatnou odchylku, která se vypočte podle vzorce č. (3.2), který byl uveden v teoretické části:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

Než se ale začne počítat směrodatná odchylka, musí být vypočtena průměrná poptávka, která se vypočte podle vzorce č. (3.3):

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n}$$

Dále dodací lhůta L představuje časový interval od zjištění potřeby doplnit zásobu materiálu, vystavení objednávky a její doručení dodavateli, dopravu, přejímku a uskladnění zásoby.

Pojistná zásoba bude počítána u položek, které jsou uvedeny v tabulce, viz. Tabulka č. 4.4.

Tabulka č. 4. 4 Položky ve skupině A

ID položky	Roční spotřeba (ks)	ID položky	Roční spotřeba (ks)
NK626123159	228 536	NK626123650	17 763
NK626123510	92 392	NK626121339	12 362
NK626123591	32 900	NK626121340	11 754
NK626123788	32 489	NK626123382	11 386
NK626123786	22 950	NK626123241	10 750

Zdroj: Vlastní zpracování.

Nejdříve budou provedeny pomocné výpočty, které jsou důležité pro stanovení pojistné zásoby u jednotlivých položek, a následně bude práce věnována výpočtu pojistné zásoby.

NK626123159

Tab. č. 4.5 Pomocná tabulka pro výpočet směrodatné odchylky

Spotřeba	$d_i$	$d_i - \bar{d}$	$(d_i - \bar{d})^2$
Duben	16639	-2405,6667	5 787 232,1111
Květen	13630	-5414,6667	29 318 615,1111
Červen	16805	-2239,6667	5 016 106,7778
Červenec	23670	4625,3333	21 393 708,4444
Srpen	13480	-5564,6667	30 965 515,1111
Září	20221	1176,3333	1 383 760,1111
Říjen	19651	606,3333	367 640,1111
Listopad	20100	1055,3333	1 113 728,4444
Prosinec	12570	-6474,6667	41 921 308,4444
Leden	22839	3794,3333	14 396 965,4444
Únor	27286	8241,3333	67 919 575,1111
Březen	21645	2600,3333	6 761 733,4444
Celkem	228536		226 345 888,6667

Zdroj: vlastní zpracování.

$$\bar{d} = \frac{\sum di}{n}$$

$$n = 12$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (di - \bar{d})^2}{n-1}}$$

$$\bar{d} = 19044,6667$$

$$\sigma = 4536,1767$$

NK626123510

Tab. 4.6 Pomocná tabulka pro výpočet směrodatné odchylky

Spotřeba	$d_i$	$d_i - \bar{d}$	$(d_i - \bar{d})^2$
Duben	6288	-1411,3333	1 991 861,7778
Květen	6780	-919,3333	845 173,7778
Červen	6801	-898,3333	807 002,7778
Červenec	9032	1332,6667	1 776 000,4444
Srpen	4822	-2877,3333	8 279 047,1111
Září	8325	625,6667	391 458,7778
Říjen	9000	1300,6667	1 691 733,7778
Listopad	8579	879,6667	773 813,4444
Prosinec	6000	-1699,3333	2 887 733,7778
Leden	9708	2008,6667	4 034 741,7778
Únor	9050	1350,6667	1 824 300,4444
Březen	8007	307,6667	94 658,7778
Celkem	92392		25 397 526,6667

Zdroj: vlastní zpracování.

$$\bar{d} = \frac{\sum di}{n}$$

$$n = 12$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (di - \bar{d})^2}{n-1}}$$

$$\bar{d} = 7\,699,3333$$

$$\sigma = 729,9170$$

Další pomocné tabulky a související výpočty jsou uvedeny v příloze č. 6.

Tab. č. 4.9 Souhrn výpočtů

ID položky	$\bar{d}$	$\sigma$
NK626123159	19 044,6667	4 536,1767
NK626123510	7 699,3333	1 519,4953
NK626123591	2 741,6667	729,9170
NK626123788	2 707,4167	522,4835
NK626123786	1 912,5000	507,2696
NK626123650	1 480,2500	386,4327
NK626123382	979,5000	673,4516
NK626121339	948,8333	537,2169
NK626121340	1 030,1667	389,7950
NK626123241	895,8333	3 040,8176

Zdroj: vlastní zpracování

Dále bude proveden výpočet pojistné zásoby s třemi typy pojistného faktoru  $k$ . Jednotlivé hodnoty jsou 1,282; 1,645; 1,881. Jedná se stupeň zajištěnosti 90%, 95%, 97%. Hodnoty jsou také uvedeny v tab. č 4.3. Ve vzorcích se také počítá se směrodatnou odchylou a průměrnou dodací lhůtou, která je 7 dní, tzn. 0,2333 měsíce.

#### 1. Položka NK626123159

a) stupeň zajištěnosti 90 %

$$Zp_1 = k \cdot \sigma \cdot \sqrt{L}$$

$$Zp_1 = 1,282 \cdot 4\,536,1767 \cdot \sqrt{0,2333}$$

$$Zp_1 = 2\,808,8940$$

$$Zp_1 = 2809 \text{ ks}$$

b) stupeň zajištěnosti 95 %

$$Zp_2 = k \cdot \sigma \cdot \sqrt{L}$$

$$Zp_2 = 1,645 \cdot 4\,536,1767 \cdot \sqrt{0,2333}$$

$$Zp_2 = 3604,2361$$

$$Zp_2 = 3605 \text{ ks}$$

c) stupeň zajištěnosti 97 %

$$Zp_3 = k \cdot \sigma \cdot \sqrt{L}$$

$$Zp_3 = 1,881 \cdot 4\,536,1767 \cdot \sqrt{0,2333}$$

$$Zp_3 = 4121,3180$$

$$Zp_3 = 4122 \text{ ks}$$

Další výpočty pojistných zásob jsou součástí přílohy č. 7.

Tab. 4. 10 Souhrn pojistných zásob

Stupeň zajištěnosti	90%	95%	97%
ID položky	Zp1 (ks)	Zp2 (ks)	Zp3 (ks)
NK626123159	2809	3605	4122
NK626123510	941	1208	1381
NK626123591	453	580	664
NK626123788	324	416	475
NK626123786	315	404	461
NK626123650	240	308	352
NK626121339	418	536	612
NK626121340	333	427	489
NK626123382	242	310	355

Zdroj: vlastní zpracování.

Jednotlivé pojistné zásoby byly počítány u devíti položek. Výše pojistné zásoby se odvíjí od vypočtené směrodatné odchylky a použitého koeficientu zajištěnosti v jednotlivých variantách. U desáté položky NK626123241, která se podle ABC analýzy také nachází ve skupině A, byla vypočtena pouze směrodatná odchylka, která je součástí přílohy č. 6, protože spotřeba probíhala jen ve dvou měsících, a to v měsíci dubnu a v měsíci listopadu.

#### 4.4.3 Výpočet objednacích úrovně

Objednacích úroveň značí takový stav zásob, při kterém je potřeba vystavit objednávku. Signální hladina se vyznačuje písmenem B a využívá se u objednacích systémů (B,Q) a (B,S).

Objednacích úroveň se stanoví podle vzorce (3. 4), uvedeného v teoretické části.

$$B = d \cdot L + Zp$$

Kde  $d$  představuje průměrnou měsíční poptávku, která je uvedena v tabulce č. 4.9,  $L$  je dodací lhůta, která je 7 dní, tzn. 0,2333 měsíce a  $Zp$  je pojistná zásoba. Jelikož byla v předchozí kapitole počítána pojistná zásoba pro tři stupně zajištěnosti, tak i objednacích úroveň bude také počítána pro tři druhy pojistných zásob, které byly počítány v předcházející kapitole, aby bylo následně možné vybrat co nejlepší možnou variantu řešení.

##### 1. Položka NK626123159

a) Objednacích úroveň pro  $Zp_1$

$$B = d \cdot L + Zp_1$$

$$B = 19\,044,6667 \cdot 0,2333 + 2809$$

$$B = 7253 \text{ ks}$$

b) Objednacích úroveň pro  $Zp_2$

$$B = d \cdot L + Zp_2$$

$$B = 19\,044,6667 \cdot 0,2333 + 3605$$

$$B = 8049 \text{ ks}$$

c) Objednací úroveň pro  $Zp_3$

$$B = d \cdot L + Zp_3$$

$$B = 19\,044,6667 \cdot 0,2333 + 4122$$

$$B = 8566 \text{ ks}$$

Následné výpočty objednacích úrovní jsou uvedeny v příloze č. 8.

V následující tabulce jsou uvedeny všechny výsledky objednacích úrovní.

Tab. 4. 11 Souhrn objednacích úrovní

ID položky	B ( $Zp_1$ )	B ( $Zp_2$ )	B ( $Zp_3$ )
NK626123159	7253	8049	8566
NK626123510	2738	3005	3178
NK626123591	1093	1218	1304
NK626123788	956	1048	1783
NK626123786	762	851	908
NK626123650	586	654	698
NK626121339	647	765	841
NK626121340	555	649	711
NK626123382	483	551	596

Zdroj: vlastní zpracování.

V tabulce jsou uvedeny objednací úrovně pro 3 varianty stupňů zajištění

Jednotlivé objednací úrovně se odvíjí od průměrné měsíční spotřeby, která je uvedena v tabulce č. 4. 9 a zvolené výše pojistné zásoby. Jedná se pojistnou zásobu  $Zp_1$ , která značí 90 % zajištění,  $Zp_2$  znamená 95 % zajištění a  $Zp_3$  je 97 % zajištění. Koeficienty zajištění jsou uvedeny v tabulce č. 4. 3.



Tab. č. 4. 12 Přehledné shrnutí výsledků

	Sz	Zp	B
NK626123159	90%	2810	7254
	95%	3605	8049
	97%	4122	8566
NK626123510	90%	941	2738
	95%	1208	3005
	97%	1381	3178
NK626123591	90%	453	1093
	95%	580	1218
	97%	664	1304
NK626123788	90%	324	956
	95%	416	1048
	97%	475	1783
NK626123786	90%	315	762
	95%	404	851
	97%	461	908
NK626123650	90%	240	586
	95%	308	654
	97%	352	698
NK626123382	90%	418	647
	95%	536	765
	97%	612	841
NK626121339	90%	333	555
	95%	427	649
	97%	489	711
NK626121340	90%	242	483
	95%	310	551
	97%	355	596

Zdroj: vlastní zpracování.

V této tabulce je celkem 9 položek, které se podle ABC analýzy nacházejí ve skupině A. U každé položky byla počítána pojistná zásoba pro různé stupně zajištěnosti. Jedná se o stupeň zajištěnosti 90 %, 95 % a 97 %. Pro jednotlivé vypočtené pojistné zásoby byla také počítána objednáací úroveň.

## 5 Návrhy a doporučení

V úvodu praktické části této bakalářské práce byla použita metoda ABC, která člení položky do skupin, podle toho, jak se která položka podílí na spotřebě. Pro tuto analýzu byla využita data fiskálního roku 2015, tedy v období od dubna 2015 do března 2016.

Z tabulky, která je součástí přílohy č. 2, je patrné, jak se jednotlivé položky podílejí na celkové spotřebě, což je důležitý údaj pro rozdělení položek do skupin. Jednotlivým skupinám by měla být věnována rozdílná pozornost.

Nejdůležitější položky, kterým by společnost měla věnovat největší pozornost, se nacházejí ve skupině A. Jedná o celkem 10 položek. Tyto položky se podílejí na celkové spotřebě 74,32 % a celková spotřeba těchto položek činí 473282 ks. U těchto položek je velice důležité, aby byla správně nastavená pojistná zásoba pro případné odchylky, tzn. aby zásoba nebyla příliš velká, protože by zbytečně vázala peněžní prostředky společnosti, ale také aby nebyla příliš malá a nezpůsobila zpomalení výrobního procesu. Pojistná zásoba by měla optimalizovat skladovací náklady na minimum. Měl by zde být také dobře promyšlen systém řízení zásob, nejvíce se pro tyto položky jeví systém (B,Q). Měla by zde také probíhat nepřetržitá kontrola stavu zásob, nejlépe po každém výdeji. Výjimku v této skupině tvoří desátá položka, která se svým objemem spotřeby řadí do skupiny A, ale spotřebována byla pouze ve dvou měsících, a to v dubnu, kdy bylo spotřebováno 200 ks položek, a v listopadu bylo spotřebováno 10550 ks položek. Navrhuji u této položky udržovat vyšší pojistnou zásobu, která pokryje velmi nepravidelnou spotřebu.

Položky ve skupině B se podílejí na celkové spotřebě 35,11 % a jejich počet je 46. Celková spotřeba těchto položek činí 135109 ks. U této skupiny se také doporučuje řízení zásob podle systému (B,Q), kdy se objednává pevné množství, ale intenzita kontroly stavu zásob už nemusí být tak velká. Také se zde doporučuje systém (B,S). Rozdíl je v tom, že se zde neobjednává pevně

stanovené množství, ale položky se doplňují do cílové hladiny S, takže velikost zásoby je proměnlivá.

Největší skupinu tvoří položky C, které se podílejí na celkové spotřebě 4,47%, jejich celková spotřeba je 28466 ks a do počtu je těchto položek 75. U těchto položek doporučuji, aby byla nastavena větší pojistná zásoba, Bylo by vhodné tyto položky nakupovat jednou za čtvrtletí, a tím dosáhnout zvýhodněné ceny díky množstevním slevám. Tím se můžou vyvážit vyšší náklady na držení zásob.

Položky skupiny A bych rozdělila do tří následujících podskupin. První podskupiny by tvořily dvě položky, NK626123159, která má roční spotřebu 228536 ks, a NK626123510, která má roční spotřebu 92392 ks. U těchto položek bych volila stupeň zajištěnosti 97 %, protože nedostatek těchto položek by znamenal nemožnost transportu výrobků k zákazníkům, což by mohlo mít za následek ztrátu těchto zákazníků. U položky NK626123159 by pojistná zásoba činila 4122 ks a signální hladina by byla nastavena na 8566 ks položek. U položky NK626123510 by pojistná zásoba činila 1381 ks a objednáací úroveň by byla nastavena na 3178 ks.

Další podskupinu by tvořily 4 položky. Jedná se o NK626123591, která má roční spotřebu 32900 ks, NK626123788 s roční spotřebou 32489 ks, dále následuje položka NK626123786, která má roční spotřebu 22950 ks, a také položka NK626123650, která má spotřebu 17763 ks ročně. U těchto položek bych volila stupeň zajištěnosti 95%. U položky NK626123591 by byla pojistná zásoba nastavena na 580 ks a objednáací úroveň by byla 1218 ks, u položky NK626123788 by byla pojistná zásoba 416 ks a objednáací úroveň ve výši 1048 ks. Následuje položka NK626123786, kde by byla pojistná zásoba ve výši 404 ks a objednáací úroveň by byla 851 ks. Poslední položkou v této podskupině je NK626123650, která by měla pojistnou zásobu nastavenou ve výši 308 ks a signální hladinu ve výši 654 ks.

Třetí podskupinu by tvořily položky NK626123382, NK626121339, NK626121339. Položky mají roční spotřebu 12362 ks, 11754 ks a 11386 ks. U

této skupiny bych volila stupeň zajištěnosti pojistnou zásobou 90%. Hodnota pojistné zásoby u položky NK626123382 by byla nastavena ve výši 418 ks a objednací úroveň by byla nastavena na 647 ks. Položka NK626121339 by měla pojistnou zásobu ve výši 333 ks a objednací úroveň ve výši 555 ks. Poslední položkou je NK626121339, která by měla pojistnou zásobu 242 ks a objednací úroveň by byla 483 ks.

Stupně zajištěnosti jsou vybrány tak vysoké, protože společnost si zakládá na bezchybném provozu a jakýkoli výpadek by mohl znamenat ztrátu stávajících zákazníků a oslabení pozice na trhu automobilového průmyslu.

## 6 Závěr

Tato bakalářská práce s názvem Nákupní logistika byla zaměřena na nákupní činnosti společnosti Varroc Lighting Systems s.r.o. a také na stanovení pojistné zásoby a objednací úrovně.

Společnost Varroc Lighting Systems s.r.o. působí jako celosvětový producent světlometů pro automobilový průmysl a má závody v několika zemích. V České republice sídlí největší společnost v rámci celé nadnárodní skupiny. A také patří k největším zaměstnavatelům v České republice. Společnost vyvíjí, vyrábí, kompletuje a dodává světelnou techniku světovým výrobcům automobilů, mezi které se řadí Bentley, Cadillac, Citroën, Mercedes, Chevrolet, Škoda, Volkswagen a mnoho dalších. Společnost má v Česku několik výrobních závodů, a také dvě vývojová centra, která se nacházejí v Ostravě a v Novém Jičíně. Vizí společnosti je patřit mezi tři největší světové dodavatele světelné techniky a také vyvíjet technologie, které zákazníkům přinášejí vyšší přidanou hodnotu. Společnost chce vyvíjet technologie tak, aby výrobky byly vysoce kvalitní s maximální hodnotou pro zákazníka. Společnost požaduje výrobu dokonalých výrobků a nejlepší služby pro zákazníky.

Ve společnosti je využíván systém SAP, pomocí kterého jsou řízeny nákupní objednávky. Společnost rozlišuje tři hlavní druhy objednávek

V této práci bylo provedeno seskupení položek dodavatele DS SMITH, který společnosti dodává lepenkový obalový materiál, pomocí ABC analýzy tak, aby byly položky seříděny podle důležitosti, kdy nedůležitější položky měly největší objem spotřeby a byly zařazeny do skupiny A, zatímco nejméně důležité položky měly nejmenší objem spotřeby, a byly zařazeny do skupiny C. Do skupiny B byly zařazeny také důležité položky, ale nemusela jim být věnována taková pozornost, jako položkám skupiny A.

U položek, které se nacházely ve skupině A, byl proveden výpočet pojistné zásoby pro různé stupně zajištění a také byly vypočteny objednací

úrovně. Právě těmto položkám by měla společnost věnovat největší pozornost, protože se jedná o nejdůležitější položky.

Výsledky této bakalářské práce budou nabídnuty nákupnímu oddělení společnosti Varroc Lighting Systems s.r.o. pro případné využití.

## Seznam použité literatury

### Monografické publikace

BAZALA, Jaroslav. *Logistika v praxi: praktická příručka manažera logistiky*. Praha: Dashöfer, 2003, sv. (na volných listech). ISBN 80-862-2971-8.

DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK. *Logistika: procesy a jejich řízení*. 1. Vyd. Brno: Computer Press, 2003. 334 s. ISBN 80-7226-521-0.

JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2690-8.

KAŠÍK, J., Z. WOZNIAKOVÁ a J. PETERKOVÁ. *Základy podnikové ekonomiky*. 1. Vyd. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2013. ISBN 978-80-248-3163-3.

LAMBERT, Douglas M a Lisa M ELLRAM. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2000, 589 s. ISBN 80-722-6221-1.

LUKOSZOVÁ, Xenie. *Nákup a jeho řízení*. 1. Vyd. Brno: Computer Press, 2004. ISBN: 80-251-0174-6.

MACUROVÁ, P., N. KLABUSAYOVÁ a L. TVRDOŇ. *Logistika*. SOET, vol. 16. Ostrava: VSB-TU Ostrava, 2014, 344s. ISBN 978-80-248-3791-8.

TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. 1. Vyd. Praha: Grada Publishisng, 2007. 384 s. ISBN 978-80-247-1479-0.

## **Elektronické zdroje**

*Autopal s. r. o., Nový Jičín* [online]. In: . 2001 [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.odbornecasopisy.cz/svetlo/casopis/tema/autopal-s-r-o-novy-jicin--16925>

BAZALA, Jaroslav. Kde se vzala logistika anebo historie logistiky: Historický exkurz aneb kde se vzala logistika. In: *LOGISTICKÁ AKADEMIE* [online]. 2014 [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.logisticaakademie.cz/blog/diskutovana-temata/kde-se-vzala-logistika-anebo-historie-logistiky>

Finanční analýza. In: *MANAGEMENT MANIA* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/financni-analyza>

Rentabilita tržeb (ROS – Return on Sales). In: *MANAGEMENT MANIA* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/rentabilita-trzeb>

Vize, Mise, Hodnoty. In: *Varroc* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.varroc.cz/vize-mise-hodnoty-16.html>

## **Vnitropodnikové zdroje**

Rozvaha společnosti Varroc Lighting Systems s.r.o.

Výkaz zisku a ztráty společnosti Varroc Lighting Systems s.r.o.



## **Seznam zkratek**

B – objednací úroveň

č. – číslo

$\bar{d}$  - průměrná poptávka

$d_i$  – poptávka v jednotlivých obdobích

EBIT – anglická zkratka pro Earning Before Interest and Taxes, tj, zisk před úhradou úroků a daní

I – interval periodické kontroly

k – úroveň dodavatelských služeb

ks - kusy

L – průměrná dodací lhůta

$\bar{L}$  - průměrná dodací lhůta

n – počet období

OM – oběžný majetek

$\sqrt{\phantom{x}}$  - odmocnina

pd – riziko nedostatku

% - procento

Q – velikost dávky

ROA – anglická zkratka pro Return on Assets, tj. rentabilita aktiv

ROE – anglická zkratka pro Return on Equity, tj. rentabilita vlastního kapitálu

ROS – anglická zkratka pro Return on Sales, tj. rentabilita tržeb

s.r.o. – společnost s ručením omezeným

sz – stupeň zajištěnosti

Tab. - tabulka

tj – to je

tzn – to znamená

$\sigma$  – směrodatná odchylka

Zp – pojistná zásoba

## **Seznam obrázků, grafů a tabulek**

### **Seznam obrázků**

Obrázek č. 2. 1 Organizační struktura

### **Seznam grafů**

Graf č. 3. 1 Grafické vyjádření ABC analýzy

Graf č. 4. 1 Podíl položek na celkové spotřebě

### **Seznam tabulek**

Tab. č. 2. 1 Vybraní zákazníci a dodavatelé

Tab. č. 2. 2 Ukazatelé rentability

Tab. č. 2. 3 Ukazatelé aktivity

Tab. č. 2. 4. Ukazatelé zadluženosti

Tab. č. 2. 5 Ukazatelé likvidity

Tab. č. 4. 1 Ukázka ABC analýzy

Tab. č. 4. 2 Rozdělení do skupin ABC

Tab. č. 4. 3 Velikost pojistného faktoru pro vybrané hodnoty sz

Tab. č. 4. 4 Položky ve skupině A

Tab. č. 4. 5 Pomocná tabulka pro výpočet směrodatné odchylky

Tab. č. 4. 6 Pomocná tabulka pro výpočet směrodatné odchylky

Tab. č. 4. 7 Pomocná tabulka pro výpočet směrodatné odchylky

Tab. č. 4 8 Pomocná tabulka pro výpočet směrodatné odchylky

Tab. č. 4. 9 Souhrn výpočtů

Tab. č. 4 10 Souhrn pojistných zásob

Tab. č. 4. 11 Souhrn objednacích úrovní

Tab. č. 4. 12 Přehledné shrnutí výsledků

## Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou (bakalářskou) práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 30. dubna 2016



jméno a příjmení studenta

## **Seznam příloh**

PŘÍLOHA č. 1 Základní informace o společnosti

PŘÍLOHA č. 2 Rozvaha: Aktiva

PŘÍLOHA č. 3 Rozvaha: Pasiva

PŘÍLOHA č. 4 Výkaz zisku a ztráty

PŘÍLOHA č. 5 ABC analýza

PŘÍLOHA č. 6 Výpočty směrodatné odchylky

PŘÍLOHA č. 7 Výpočty pojistných zásob

PŘÍLOHA č. 8 Výpočty objednacích úrovní

